

Especialización en Economía y Gestión de la Salud

Trabajo Final de Especialización

Autora: Sandra Elizabeth Defelitto

ANÁLISIS DE ESTANCIA HOSPITALARIA Y COSTOS EN CIRUGÍA CORONARIA EN UN HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD

2018

Citar como: Defelitto, S. E. (2018). Análisis de estancia hospitalaria y costos en cirugía coronaria en un hospital de alta complejidad. [Trabajo Final de Especialización, Universidad ISALUD]. RID ISALUD.

INDICE

Resumenpág..4.

Introducciónpág..5.

Problemapág..6.

Objetivo Generalpág..7.

Objetivos específicospág..7.

Desarrollopág..7.

Marco Teóricopág..9.

Marco histórico de la cirugía cardíaca coronariapág..10.

Resultadospág..18.

Conclusionespág..20.

Referencias Bibliográficaspág..22.

Análisis de Estancia Hospitalaria y Costos en Cirugía Coronaria en un Hospital de Alta Complejidad.

RESUMEN

Introducción. Los progresos de la cirugía cardiovascular en el tratamiento de la patología coronaria han tratado de disminuir la estancia hospitalaria en área crítica que es uno de los grandes problemas sanitarios y los costos que de ellos devienen.

Método. Se realizó una evaluación sobre estancia hospitalaria en pre y pos-operatorio de cirugía coronaria y costos mediante un estudio descriptivo, retrospectivo y cuantitativo, el objetivo fue conocer el perfil clínico de los pacientes previo a la cirugía, la estancia pre y pos-operatoria, las complicaciones pos-operatorias y su costo en el Hospital El Cruce de Alta Complejidad en el año 2018 en pacientes intervenidos quirúrgicamente de cirugía coronaria, con una muestra representativa de 53 pacientes, se obtuvieron los datos de gestión de pacientes y del área de investigaciones económicas.

Resultados. Se observó predominio del sexo masculino y edad promedio de 59 años. El 32% de los pacientes tuvo estancia de un día pre-operatoria y la pos-operatoria entre 6-10 días correspondiente al 43,5 % de los pacientes. La corta estancia fue del 28%. La complicación pos-quirúrgica más frecuente la fibrilación auricular. La cirugía sin circulación extracorpórea disminuye enormemente los costos.

Conclusiones. Las complicaciones pos-operatorias aumentan el tiempo de internación en unidades de cuidados intensivos críticos. La estancia total prolongada genera efectos negativos en el sistema de salud como aumento en los costos y riesgos de eventos adversos.

Palabras clave: cirugía coronaria, estancia hospitalaria, complicaciones pos-operatorias, costos.

Introducción

La atención hospitalaria por su significado social juega un papel preponderante en la atención sanitaria, siendo los hospitales los centros más costosos del sistema de salud. Particularmente, los servicios de cuidados intensivos críticos por las patologías que enfrentan, el recurso humano calificado y la tecnología de avanzada y de especialización de que disponen.

La estancia hospitalaria prolongada de pacientes en unidades de área crítica es un problema que afecta a las instituciones a nivel mundial y es un buen indicador de calidad de la atención en salud 1,2,3.

En los hospitales "la cama" es uno de los "bienes más preciados" convirtiéndose en recursos centrales para la prestación de servicios. Por eso, entre las medidas globales de la eficiencia hospitalaria están aquellas que se relacionan con el uso que se le dé a este recurso.

El promedio de la estancia hospitalaria de pacientes en unidades de cuidados intensivos cardiológicos (UCIC) es utilizado como indicador de eficiencia, porque resume el aprovechamiento de la cama y la celeridad de los servicios prestadores en los hospitales (3,21).

Una UCIC con estancias prolongadas de pacientes tiene relación directa con el aumento de los costos de la atención, el riesgo de eventos adversos y la mortalidad (3,23).

Una de las patologías más relevantes y frecuente es la enfermedad cardiovascular siendo la principal causa de mortalidad en el mundo durante los últimos 15 años según la OMS.

La evolución tecnológica y en cuidados intensivos ha permitido afrontar con mayores garantías de éxito los diagnósticos de pacientes que son candidatos a procedimientos quirúrgicos de cirugía cardíaca (CC) cada vez más complejos. Por otro lado, el perfil clínico de los pacientes que se operan de CC en la actualidad ha cambiado considerablemente. Tienen cada vez más edad, más patología asociada y muchos de ellos tienen como antecedente el haber tenido una intervención cardíaca previa (lo que complica extraordinariamente el procedimiento) o son operados con carácter de urgencia. Estos factores no han supuesto un aumento de la mortalidad hospitalaria, aunque sí, un incremento de las complicaciones postoperatorias y una prolongación de la estancia postoperatoria en las unidades de cuidados intensivos críticos (UCIC) con el consiguiente aumento del costo hospitalario.(13,14,15,16,17,18,19)

Se realizará un trabajo en el Hospital El Cruce de Alta Complejidad en Red, situado en la localidad de Florencio Varela. El Hospital El Cruce es un hospital joven (2007), que surge como respuesta a la necesidad de los habitantes de Florencio Varela, Berazategui, Almirante Brown y Quilmes de acceder a una atención de mayor complejidad, que incluye entre otras cosas distintos estudios para diagnóstico e intervenciones quirúrgicas especializadas. Entre ellas, la Cirugía Cardiovascular, cumple un papel preponderante en la resolución de la patología cardíaca y de los grandes vasos en pacientes derivados al Hospital desde la red y de otros puntos del país.

Se trata de un trabajo descriptivo, retrospectivo y cuantitativo de la estancia hospitalaria y el costo en una Unidad de Cuidados Intensivos Cardiológicos (UCIC)

de pacientes pos operados de Cirugía de Revascularización Coronaria (CRM) en el Hospital El Cruce de Alta Complejidad en Red.

En el período comprendido entre enero y septiembre de 2018, tomando los datos del servicio de Gestión de Pacientes y el área de investigaciones económicas del Hospital El Cruce.

El universo estará constituido por 53 pacientes operados de cirugía de revascularización miocárdica (CRM), de ambos sexos.

Las variables a estudiar serán: sexo, edad, antecedentes patológicos previos a la cirugía, complicaciones post operatorias, tiempo de estadía en UCIC: pre-operatoria en cirugía programada 1 día, pos-operatoria tomando como corta estancia hasta 5 días, media de 6 a 10 días, larga entre 11 y 14 días y prolongada mayor a 14 días, y el costo total de la internación.(5,7)

Criterios de exclusión: pacientes con cirugía cardiovascular por otra patología: aneurisma disecante, cardiopatías congénitas del adulto, enfermedades valvulares, cirugías combinadas, etc.

Problema

La estancia de los pacientes pos operados de Cirugía de Revascularización Miocárdica en una Unidad de Cuidados Intensivos Cardiovasculares (UCIC) prolongada es un problema porque:

Dificulta el acceso de pacientes a una cama hospitalaria de alta complejidad. Al presentarse mayor estancia, hay menor disponibilidad de cama de alta complejidad y mayor saturación por la espera de pacientes por cama. (20,21)

Incrementa los costos de operación por el uso ineficiente de los recursos. La estancia prolongada implica una mala utilización de los recursos económicos y humanos, ya que lleva a costos adicionales en términos de personal, alimentación, insumos, uso de equipos y utilización de recursos extras del hospital. (20, 21, 22 ,23)

Afecta la calidad de la atención, en términos de seguridad del paciente. Al aumentar la duración de la estancia, hace que se suba la probabilidad de que un paciente sufra un evento adverso, y especialmente de contraer infecciones intrahospitalarias, con alta mortalidad. Asimismo, el hecho de que un paciente sufra un evento adverso, puede llevar a un aumento de la estancia hospitalaria. (20, 21, 22, 24)

Objetivo general:

Conocer la estancia hospitalaria de los pacientes operados de Cirugía Revascularización Miocárdica en la UCIC del Hospital El Cruce de Alta Complejidad en Red y su costo.

Objetivos específicos:

Conocer el perfil clínico preoperatorio de los pacientes, edad y sexo.

Analizar la estancia pre-operatoria mayor a un día en cirugía programada y la estancia pos operatoria tomando como corta estancia hasta 5 días, media de 6 a 10 días , larga entre 11 y 14 días y prolongada mayor a 14 días

Reconocer las complicaciones postoperatorias que desarrollan estancia prolongada (EP).

Calcular el costo de internación de los pacientes bajo análisis.

Desarrollo

El problema adquiere significación al presentarse en el contexto de un establecimiento de salud de tercer nivel de atención (alta complejidad), que articula en red con otros hospitales del segundo nivel de atención de un área geográfica cercana. Se describe a continuación las características de la red de atención del Hospital el Cruce.

La provincia está dividida en doce Regiones Sanitarias, las cuales constituyen una estructura técnica administrativa que depende del Ministerio de Salud. Desde el punto de vista de la gestión, las Regiones Sanitarias son un espacio de decisión política-técnica en el cual se planifica y lleva adelante las acciones destinadas a resolver la problemática sanitaria desde una perspectiva más vinculada a lo local.

La Región Sanitaria VI está conformada por dos municipios del primer cordón del conurbano bonaerense, Avellaneda y Lanús, y por seis municipios del segundo cordón, Almirante Brown, Berazategui, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela y Lomas de Zamora. Esta Región es una de las más populosas, y según datos del censo de 2001, el 56 % de la población carece de cobertura de salud en esta región.

De estos seis municipios, la red integrada por el Hospital El Cruce forma parte de una subregión en la cual se incluyen los municipios de Alte. Brown, Berazategui, Florencio Varela y Quilmes.

La Red del Hospital El Cruce está organizada en torno a los distintos niveles de atención según su complejidad, teniendo como mayor nivel de complejidad al propio Hospital El Cruce.

La integración en red es una forma de organización basada en la necesidad de ordenar, coordinar y complementar la oferta de atención de la salud en la subregión,

con el objetivo de optimizar el funcionamiento según niveles de complejidad, extensión geográfica y fundamentalmente, necesidades de la población. La organización en red se propone como una herramienta para lograr la mayor accesibilidad de la población al sistema de salud, de un modo tal que todos puedan atenderse según las necesidades que tengan, apuntando a una distribución equitativa de los recursos y a una atención integral.

El Hospital de Alta Complejidad en Red "El Cruce" tiene una gran fortaleza que reside en su ubicación cercana con respecto a los cinco hospitales de referencia, a saber: "Mi Pueblo", de Florencio Varela, "Evita Pueblo" de Berazategui, "Dr. Arturo Oñativía" de Alte. Brown, "Dr. Eduardo Oller" de Quilmes y "Dr. Isidoro Iriarte" de Quilmes. Este conjunto de establecimientos, sumados al Hospital "El Cruce", representan aproximadamente un total de mil camas.

Los niveles de complejidad y la magnitud de la oferta de servicios de salud de la red de efectores de la subregión del Hospital El Cruce, se observan en el siguiente cuadro.

Municipios / Niveles de complejidad	Almirante Brown	Berazategui	Florencio Varela	Quilmes
III Nivel	Hospital de Alta Complejidad El Cruce			
II Nivel	1.Hospital Zonal General de Agudos "Dr. Arturo Oñativía" 2.Hospital Zonal General de Agudos "Dr. Lucio Meléndez" Total de camas: 349	Hospital Zonal General de Agudos Descentralizado "Evita Pueblo" Total de camas: 217	Hospital Zonal General de Agudos "Mi Pueblo" Total de camas: 185	1.Hospital Zonal General de Agudos "Dr. Isidoro Iriarte" 2.Hospital Subzonal Especializado Materno Infantil "Dr. Eduardo Oller" Total de camas: 221
I Nivel	22	42	40	48

Fuente: Plan Estratégico 2009-2012 Hospital El Cruce. Marzo 2009.

La posibilidad que encuentran estos establecimientos de derivar pacientes que por su complejidad y gravedad generan un esfuerzo de atención adicional, permitió optimizar los recursos y mejorar ostensiblemente la calidad de las prestaciones en la región, dado que sus estructuras no están pensadas ni preparadas para intervenciones complejas y el promedio de sus recursos humanos carecen de especializaciones altamente calificadas.

Por eso, el Hospital El Cruce le garantiza a su red de hospitales de segundo nivel de complejidad que las derivaciones, por problemas complejos de salud puedan canalizarse en forma ordenada, natural y con mejores pronósticos, reduciendo costos y tiempo.

El Hospital recibe pacientes que no son el promedio de la demanda masiva de los servicios de salud; por el contrario, los ingresos hospitalarios en este centro son de alto consumo.

El perfil hospitalario de El Cruce es, además, exclusivo. Esto significa que a diferencia de otros centros que puedan incluir alta complejidad médica, aquí todas las prestaciones son únicamente de ese tipo. Es decir que no existe para este hospital el case-mix o casuística que se registra en otros centros, donde la mayoría presta patologías leves y solo una ínfima parte de su presupuesto se utiliza en intervenciones complejas.

Marco Teórico

Definiciones conceptuales

Camas de dotación: es el número de camas asignado al establecimiento por la autoridad competente, destinadas a la internación de pacientes, que funcionan regularmente en períodos de actividad normal. El número de camas de dotación deberá revisarse y eventualmente actualizarse periódicamente en lapsos no menores de 1 año.(4,27)

En los hospitales la dotación de camas será propuesta por el director del establecimiento para su aprobación por el organismo del cual dependa (nacional, provincial, municipal). En los hospitales SAMIC (Servicio de Atención Médica Integral para la Comunidad) la dotación de camas se debe establecer mediante acto administrativo del Consejo de Administración (resolución) y notificar a las autoridades ministeriales. (4,27)

Camas de dotación disponibles: son recursos hospitalarios dotadas del personal, los elementos y la aparatología imprescindibles para su funcionamiento como "camas" para internación de pacientes con diferentes complejidades (intermedia, crítica, cuidados generales, aislamiento), e inmediatamente disponibles para su uso. Son aquellas realmente instaladas en el establecimiento en condiciones de uso para los pacientes que serán internados, independientemente de que estén o no ocupadas.(4,27)

Cama ocupada: es la permanencia de un paciente hospitalizado ocupando una cama de hospital, durante el periodo comprendido entre las 0 horas y las 24 de un mismo día.(4,27)

Ingreso: entrada de un paciente al área de internación. Por lo tanto involucra la ocupación de una cama de dotación.(4,27)

Egreso: es la salida de la Institución de un paciente por alta médica, derivación a otro centro, defunción. Lo que implica desocupación de la cama de dotación. (4,27)

Estancia: Unidad de medida de permanencia del paciente en régimen de hospitalización, ocupando una cama en un intervalo de tiempo. (4,27)

La contabilización se realiza a la hora censal (a las 00:00 horas). La estancia mínima es pasar la noche y tomar una comida principal (almuerzo o cena) en el hospital, menos de 6 hs, por debajo de esto no se considera que se haya llegado a completar una estancia.(4,27)

La estancia se computa desde el día de ingreso, pero no el de egreso. Ej: si un paciente ingreso el día 10 y egreso el día 15, le corresponden 5 días de estada y cuando un paciente ingresa y egresa en el mismo día, se computa un día de estada.(4,27)

Se considera en cirugía cardiovascular coronaria programada 1 día de internación preoperatoria para su ingreso a quirófano al día siguiente. (5,18)

Se define como corta estancia hospitalaria pos-operatoria en cirugía cardiovascular si permanece hasta 5 días y se encuentra con vida al momento del alta.

Estancia media de 6 a 10 días, prolongada a partir de los 11 días y larga estancia hospitalaria postoperatoria si la duración es más de 14 días (vivos o muertos) según datos del registro de la Society Thoracic Surgeons y Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular (SECTCV), Madrid, España. (5)

Marco histórico de la cirugía cardíaca coronaria

En 1910, Alexis Carrel realizó el primer intento de revascularización coronaria en experimentación, utilizando arteria carótida interna en el perro. En 1945, la llamada "Operación de Vineberg" fue el primer intento de aumento de perfusión miocárdica, y consistía en implantar directamente en el miocardio la arteria mamaria interna.

En 1964, Vasiliy Kolesov realizó la primera revascularización coronaria con sutura con éxito, utilizando como injerto arteria mamaria interna. Kolesov defendió posteriormente la revascularización arterial completa sin utilización de circulación extracorpórea.

En la misma época (1967), Renée Favaloro inició el desarrollo de la cirugía de bypass con vena safena, siendo reconocida su labor mundialmente y trabajando activamente en este campo durante toda su vida.

Inicialmente, Favaloro utilizaba vena safena interpuesta en la coronaria derecha y combinando la operación de Vineberg (inclusión miocárdica de arterias mamarias) para revascularizar el lado izquierdo del corazón.

Pronto modificó su estrategia realizando bypass aortocoronario a la coronaria derecha, inicialmente término-terminales, y posteriormente terminolaterales, lo cual se convirtió en un estándar para el resto de cirujanos hasta la actualidad.

En esta época comenzó a estandarizarse el uso de arteria mamaria como injerto habitual, y en 1973, Carpentier utilizó por primera vez el injerto libre de arteria radial

. A.. Vasiliy Kolesov (1904-1992) B. Renée Favaloro (1923-2000). (6)

La cirugía de revascularización miocárdica (CRM) es uno de los procedimientos más frecuentemente realizados en cirugía cardíaca.

El miocardio (músculo cardíaco) requiere de aportes constantes de oxígeno y nutrientes para mantener su funcionamiento. El corazón recibe estos aportes a través de las arterias coronarias. Cuando éstas se encuentran sanas, su revestimiento interno es liso y suave, siendo capaces de proveer al músculo cardíaco de oxígeno y nutrientes según sus requerimientos.

La enfermedad coronaria ocurre cuando estas arterias, que suministran la sangre oxigenada al músculo cardíaco, se endurecen y se estrechan. Esto se produce por la acumulación de colesterol y otras sustancias que forman una placa o ateroma en la capa interna de las paredes de la arteria. Este proceso, denominado aterosclerosis, es crónico y tiende a empeorar con el tiempo.

En la medida que la enfermedad avanza, disminuye el flujo sanguíneo a través de las arterias. Como consecuencia de esto, el músculo cardíaco puede no recibir la sangre o el oxígeno necesario. Este déficit de oxígeno es el que produce el tan característico dolor de pecho o angina.

El principal mecanismo por el cual ocurre este déficit de oxígeno, corresponde a la ruptura de una placa aterosclerótica, lo que favorece la formación de un coágulo que interrumpe el aporte de sangre a una zona del corazón. La mayoría de los infartos ocurre cuando un coágulo interrumpe de manera súbita el suministro de sangre en el corazón, lo que causa un daño permanente. Con el tiempo, la enfermedad coronaria también puede debilitar el músculo cardíaco, contribuyendo a la presencia de insuficiencia cardíaca y arritmias.

By-Pass Coronario

La cirugía de revascularización miocárdica o bypass coronario es la intervención cardíaca más frecuente. El by-pass aorto-coronario o puente mejora el flujo sanguíneo al corazón, creando una nueva ruta o derivación evitando la arteria que está obstruida. El objetivo principal de la cirugía es aliviar el dolor de pecho o angina, prevenir la ocurrencia de infartos y finalmente que los pacientes prolonguen su vida. En la cirugía revascularización miocárdica, no se actúa sobre la lesión, sino sobre pared arterial sana, más allá de la lesión. Para ello, es necesaria la extracción de injertos del paciente para construir los puentes. Estos pueden ser arteriales y/o venosos.

Dentro de los conductos arteriales, la arteria torácica interna o mamaria es utilizada con mayor frecuencia, ésta se obtiene de la parte interna de la pared torácica. La otra opción es la arteria radial, que se obtiene del antebrazo del paciente.

La vena que se extrae para la realización de los puentes, es la vena safena, que se ubica por la cara interna de la pierna de manera superficial. La pierna posee dos sistemas venosos, por lo que la extracción de la vena superficial no supone mayores problemas.

El by-pass o puente que se realiza más allá de la obstrucción de la arteria, necesita ser conectado en la aorta para completar el puente.

Durante la cirugía

Para la cirugía, el paciente recibirá anestesia general.

Una vez dormido, se colocaran los accesos venosos y arteriales necesarios. El cirujano cardiaco procederá a hacer una incisión en la mitad del pecho, para tener acceso al corazón. En la mayoría de los casos, el paciente estará conectado a una bomba o sistema de circulación extracorpórea, que es una máquina que hace el trabajo del corazón y el pulmón, mientras el cirujano realiza la cirugía.

Después de la cirugía

Tras la intervención, el paciente permanecerá en el hospital en el Servicio de Cuidados Intensivos Cardiovasculares hasta su alta hospitalaria.

En este trabajo se tomaron la totalidad de los pacientes operados (53) en el Servicio de Cirugía Cardiovascular del HEC de cirugía de revascularización miocárdica (CRM), de enero a septiembre de 2018. Se realizaron 1, 2, o 3 by pass aorto-coronarios, con y sin circulación extracorpórea (CEC). Se analizaron variables como edad y sexo. No habiendo criterios de exclusión.

Tabla de sexo, edad y número de by pass aorto-coronarios.

csexo	Edad	Estancia	Fingreso	ffechaalta	DII
M	64	20	19/01/2018	07/02/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
M	64	26	31/05/2018	25/06/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	53	31	01/01/2018	31/01/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
M	62	7	21/02/2018	27/02/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	84	11	02/04/2018	12/04/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	52	9	13/02/2018	21/02/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA UNA ARTERIA CORONARIA(&)
M	61	7	13/04/2018	19/04/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRÈS ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	55	17	02/06/2018	18/06/2018	DERIVACION AORTOCORONARIADOSARTERIAS CORONARIAS(&)
M	60	8	26/02/2018	05/03/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
F	56	18	08/06/2018	25/06/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	58	7	07/06/2018	13/06/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	57	39	20/04/2018	28/05/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	39	36	16/04/2018	21/05/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA UNA ARTERIA CORONARIA(&)
M	60	8	26/04/2018	03/05/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA UNA ARTERIA CORONARIA(&)
M	59	38	16/04/2018	23/05/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	55	16	03/04/2018	18/04/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	61	8	18/07/2018	25/07/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	65	7	31/01/2018	06/02/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
M	62	37	26/04/2018	01/06/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
M	64	29	26/12/2017	23/01/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
M	55	22	23/04/2018	14/05/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	64	30	12/07/2018	10/08/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
F	71	13	21/01/2018	02/02/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	72	7	10/07/2018	16/07/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	55	2	03/05/2018	04/05/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	63	9	21/05/2018	29/05/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	58	10	05/02/2018	14/02/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	58	10	11/03/2018	20/03/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	59	18	23/06/2018	10/07/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
M	60	7	27/06/2018	03/07/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
M	67	17	14/01/2018	30/01/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
F	58	21	13/12/2017	02/01/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	55	10	13/05/2018	22/05/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	60	9	11/06/2018	19/06/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
M	58	7	23/01/2018	29/01/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	64	7	30/01/2018	05/02/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	63	17	13/02/2018	01/03/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	58	12	15/03/2018	26/03/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
F	60	13	30/05/2018	11/06/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	54	3	21/08/2018	23/08/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	60	10	23/09/2018	02/10/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	61	9	15/08/2018	23/08/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	65	32	23/07/2018	23/08/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	64	9	03/09/2018	11/09/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	62	14	08/08/2018	21/08/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	59	9	24/09/2018	02/10/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	57	8	23/07/2018	30/07/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA TRES ARTERIAS CORONARIAS (&)
M	44	10	21/05/2018	30/05/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	64	13	11/05/2018	23/05/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
M	59	9	17/06/2018	25/06/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	59	10	25/08/2018	03/09/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA
F	69	7	15/02/2018	21/02/2018	DERIVACION AORTOCORONARIA DOS ARTERIAS CORONARIAS(&)
M	57	9	08/03/2018	16/03/2018	DERIVACION ARTERIA CORONARIA A UNA MAMARIA INTERNA

Se analizó la estancia hospitalaria total, pre y post operatoria

Gráfico de estancia hospitalaria total.

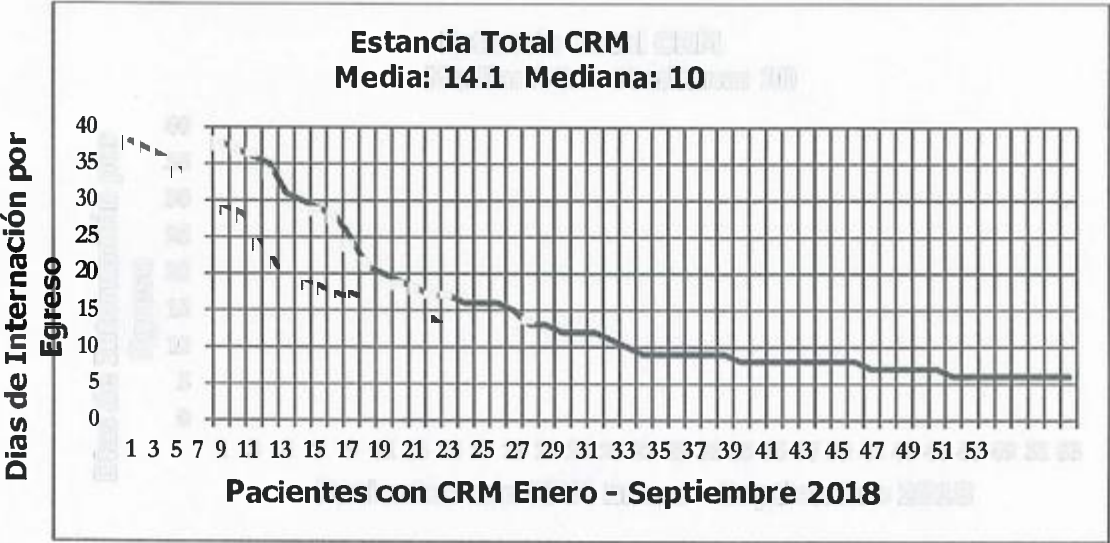


Gráfico de estancia hospitalaria pre-operatoria.



Gráfico de estancia hospitalaria pos-operatoria



Se analizaron las variables preoperatorias de los pacientes que presentaban más de un día de estadía preoperatoria en cirugía programada.

Cuadro de causas de morbilidad preoperatoria

Morbilidad Preoperatorias	Pacientes	Porcentaje
Ingreso por síndrome coronario agudo	6	7.5 %
Insuficiencia cardíaca	8	15 %
Fiebre/infección	4	7.5 %
Medicación antitrombótica previa	8	15 %
Anemia	1	2 %
DBT	15	28 %
Re-operaciones	5	9.4 %
Consulta tardía	20	37.7 %

Causas de morbilidad preoperatoria: síndrome coronario agudo (SCA), insuficiencia cardíaca (IC), diabetes (DBT), cirugía previa (re-operación)

Estancia pre-operatoria:

Pacientes (N= 17) con internación preoperatoria de 1 día.

Pacientes (N =36) con internación prolongada de 2 a 17 días.

Se analizaron las causas de complicaciones post operatorias de cirugía cardiovascular en la UCIC

Cuadro causas de complicaciones en el posoperatorio de cirugía coronaria.

Causas Posoperatorias	Pacientes	Porcentaje
Síndrome de bajo volumen minuto	3	5.7 %
Síndrome vasopléjico	4	7.5 %
ARM prolongada	4	7.5 %
Insuficiencia renal aguda (diálisis)	1	1.9 %
Re-operación por sangrado	3	5.7 %
Infección de heridas	1	1.8 %
Neumonía	3	5.7 %
Fibrilación auricular	10	18.8 %

Causas posoperatorias: Síndrome de bajo volumen minuto (SBVM), Síndrome vasopléjico (SV), ARM prolongada, Insuficiencia renal aguda (IRA), re-operación por sangrado, infección de heridas, neumonía, fibrilación auricular (FA).

Estancia pos-operatoria:

Pacientes (N =15) hasta 5 días.

Pacientes (N=23) entre 6 a 10 días

Pacientes (N= 2) entre 11 y 14 días

Pacientes (N = 11) internación prolongada mayor a 14 días.

Pacientes (N=2) sin estancia pos- operatoria (óbitos)

Se valoraron los costos según GRD

El término Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD), constituye un sistema de clasificación de egresos del case-mix con similar intensidad de atención médica e isocosto

Cuadro de costos

Intervención	Total By Pass Coronario	By Pass Coronario Unico C/ Circ. Extracorp.	By Pass Coronario Doble C/ Circ. Extracorp.	By Pass Coronario Triple C/ Circ. Extracorp.	By Pass Coronario S/ Circ. Extracorp.
Cantidad de Intervenciones o Cirujanos	53	14	19	17	3
Cantidad con 1er ayud	53	14	19	17	3
Cantidad con 2o ayud	53	14	19	17	3
Tiempo Intervención Quirúrgica Unitario en Minutos	202	195	204	213	196
Equipo Quirúrgico en Minutos	32.118	8.190	11.628	10.863	1.764
Costo Unitario Honorarios Minuto	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Valor Honorarios Quirúrgicos	231.250	58.968	83.722	78.214	12.701
Valor Unitario Equipo Quirúrgico	4.363	4.212	4.406	4.601	4.234
Valor Unitario Insumos Quirúrgicos y Anestésicos	80.427	76.140	100.965	92.465	50.651
Valor Total Insumos Quirúrgicos y Anestésicos	4.708.153	1.065.960	1.918.335	1.571.905	151.953
Valor Uso de Planta Quirúrgica Unitario	48.084	46.418	48.560	50.703	46.656
Valor Uso de Planta Quirúrgica	2.574.403	649.849	922.643	861.943	139.968
Costo Total Real	7.516.160	1.774.777	2.924.700	2.512.061	304.621
Costo Quirúrgico Total Unitario 2018	141.814	126.770	153.932	147.768	101.540
Costo Quirúrgico Total Unitario 2018 en u\$s 1= \$ 38	3.732	3.336	4.051	3.889	2.672
Días Cama Totales	732	252	209	238	33
Costo Día Cama Básico	26.700	26.700	26.700	26.700	26.700
Costo Egreso Promedio 2018	569.014	607.370	447.632	521.568	395.240
Costo Egreso Promedio 2018 en u\$s 1= \$ 38	14.974	15.983	11.780	13.725	10.401
Costo Total Egresos con Cirugía Coronaria Enero a Septiembre 2018	27.060.560	8.503.177	8.505.000	8.866.661	1.185.721
Costo Total Cirugía Coronaria Enero Septiembre 2018 en u\$s 1= \$ 38	712.120	223.768	223.816	233.333	31.203

Resultados

La edad de los pacientes es de 39 a 84 años con una media de edad de 59 años.

Hombres: de 39 a 84 años (N=48) 90%

Mujeres: de 56 a 71 años (N=5) 10%

La predominancia de sexo masculino sobre el femenino se encuentra acorde a la literatura nacional e internacional.

Esta diferencia está dada fundamentalmente por el factor protector hormonal que presenta el sexo femenino que se pierde al entrar en la menopausia. Por este hecho es que la mujer comienza a presentar enfermedad coronaria a partir de la misma.

Se calculó la media de la estancia total hospitalaria siendo de 14 días y la mediana de 10 días.

Estancia preoperatoria: mediana de 4 días.

En el 32 % de los pacientes (n=17) la estancia hospitalaria preoperatoria fue de un día.

El 2 % de los pacientes (n=1) presentó la mayor estancia preoperatoria que fue de 17 días.

Se realizó un análisis de las causas preoperatorias que presentaron los pacientes con mayor estadía hospitalaria encontrando relación directa con el estatus clínico del paciente previo a la cirugía.

Los pacientes ingresados por SCA debieron permanecer en la UCIC hasta estabilizar su cuadro agudo de ingreso y una vez aceptados para cirugía de revascularización coronaria realizaron los estudios preoperatorios correspondientes durante la internación (n=4, el 7.5%) y muchos de ellos ingresaron con medicación antitrombótica que debe suspenderse previo a la CRM siete días antes (n=8, 15%).

Los pacientes que presentaron algún grado de IC debieron ajustar tratamiento diurético para lograr balance negativo y estar en peso seco para la CRM (n=8, 15%).

La fiebre (n= 4, 7.5%), el cuadro de anemia (n=1, 2%) y el antecedente de diabetes (n=15, 28%) fueron variables a estudiar y tratar previo a la intervención quirúrgica.

Un grupo de pacientes presentaba internaciones previas en otros centros hasta que eran derivados al HEC para ser intervenidos, muchos de ellos consultaban tardíamente a un centro de salud o fueron derivados extemporáneamente para tratamiento quirúrgico, (n=20, 37.7%).

Un grupo de pacientes presentaban CRM previa lo que aumenta el riesgo pos operatorio según los scores de riesgo para CCV, (n=5, 9.4%)

Estancia posoperatoria: mediana de 7 días.

Si observamos la estancia pos operatoria:

Hasta 5 días fue del 28 % (n=15) de pacientes pos-operados

Entre 6 - 10 días 43.5 % (n=23) de pacientes pos- operados.

Entre 11 - 14 días el 3.8 % (n=2) de pacientes pos-operados.

Mayor a 14 días el 20.7 % (N=11) de pacientes pos-operados.

Se presentaron complicaciones posoperatorias como el síndrome de bajo volumen minuto (n=3, 5.7%), vasoplejía (n=4, 7.5%), re-operación por sangrado (n=3, 5.7 %), asistencia respiratoria mecánica por más de 48 horas (n=4, 7.5%), neumonía (n=3, 5.7 %) y fallo renal agudo (n=1, 1.9%) con requerimiento de diálisis. Infección de herida (n=1,1.8%).

Una mención especial merece la fibrilación auricular (n=10 ,18.8 %), ya que se trata de una arritmia frecuente que se espera entre el tercer y cuarto día del posoperatorio. Su tratamiento antiarrítmico y en ocasiones anticoagulante retarda la externación de los pacientes. (28)

La mayoría, son complicaciones graves que requieren internación prolongada en área de alta complejidad, tecnología de última generación y recurso humano calificado.

El costo total real quirúrgico para 53 pacientes es de \$ 7.516.160 (valor uso de la planta quirúrgica) y aumenta de acuerdo a la complejidad quirúrgica que estaría dada por el número de puentes realizados, el valor de insumos quirúrgicos y anestésicos, el valor del honorario quirúrgico.

El costo quirúrgico total unitario (promedio) es de \$ 141.814 va en aumento cuando se realiza uno o doble by pass y baja cuando es triple puente aorto-coronario. La diferencia significativa es si la cirugía es sin bomba extracorpórea.

El valor día cama es de \$ 26700. Multiplicado por los 732 días de estada de los 53 pacientes arroja un resultado de \$19.544.400 de costo.

El costo de egreso promedio es de \$ 569.014. Multiplicado por los 53 pacientes son

\$ 30.157.742. Este costo aumenta cuando se trata de un by pass, vs dos y tres para pasar a la mitad si no se utiliza bomba de circulación extracorpórea.

Si analizamos los costos observamos que la cirugía cardiovascular sin circulación extracorpórea (S/CEC) es menos costosa pero son pocos los pacientes que fueron intervenidos sin CEC, corresponden a cirugía de un by pass (N=3).

Conclusiones

*En este trabajo se observa que la población sometida a cirugía de revascularización miocárdica tiene predominio por el sexo masculino con una edad media de 59 años como indica la bibliografía consultada.

*La estancia pre-operatoria de un día en cirugía coronaria programada es solo del 32 % de los pacientes. El 68 % restante permanece entre 2 y 17 días con una mediana de 4 días, lo que significa que el mayor porcentaje presenta eventos previos a la cirugía que obligan su internación en unidad coronaria para ser estudiados y tratados antes de la intervención quirúrgica.(29)

* La estancia total posoperatoria de los pacientes es de 7 días, concordando con los estándares internacionales. Se observa que el mayor porcentaje 43.5 % de pacientes permanece entre 6 y 10 días internado que corrobora las estancias medias tomadas como referencia. (5). Cabe aclarar que en el Hospital El Cruce el paciente permanece en UCIC hasta su egreso hospitalario, no así en otros centros en los que se toma como estancia media solo el tiempo en unidades cardiológicas intensivas para pasar a luego al sector de mediana complejidad antes de su externación.(29)

*La corta estancia definida hasta 5 días de internación en la mayoría de los pacientes según los Datos del registro de la Society Thoracic Surgeons y Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular (SECTCV), Madrid, España, se encuentra en el 28 % de los pacientes, lo que sugiere que tratándose de un Hospital público de Alta Complejidad es muy aceptable.(5)

*La complicación más frecuente en el pos operatorio fue la fibrilación auricular como se observa en diferentes estudios realizados publicados en España.(28)

*Los costos de la cirugía cardiovascular sin circulación extracorpórea (S/CEC) son menores pero son pocos los pacientes que fueron intervenidos sin CEC y esto estaría dado por la complejidad de los pacientes que se operan y por la experiencia del equipo quirúrgico que interviene.

*Dado que se trata de un Hospital Público de Alta Complejidad con derivación de pacientes complejos que acarrearán costos altos acorde a la patología tratante, si se lograra pasar la estancia hospitalaria actual total de 7 días a corta estancia se ahorrarían 5 días de estada entre pre y pos-operatorio lo que equivale a \$7.075.500 en 53 pacientes que se analizaron.

*De esta manera se lograría mayor eficiencia en la estancia hospitalaria y disminuirían los costos totales de egreso atendiendo a más pacientes que presentan imposibilidad de resolver la problemática compleja de salud en otro centro asistencial.

* Dado el análisis surge como estrategia optimizar el manejo pre-operatorio en los hospitales derivantes como también terminar el pos-operatorio del paciente estable en los hospitales de la Red y establecer conectados a través de telemedicina y/u

otros medios las consultas pertinentes para terminar la atención de los pacientes que puedan estar en otros centros de atención.

Referencias Bibliográficas:

1. Treviño García, Norberto; Valle, Armando; Fierro, Hilario; de la Loza, Arnoldo. Indicadores de Servicios de Salud. Instituto Mexicano del Seguro Social, Subdirección General Médica. México. 2. Secretaría de Salud. Observatorio del Desempeño Hospitalario. 2003-2006 (En línea. Último acceso: abril 2008). <http://www.dged.salud.gob.mx>
3. Secretaría de Salud. Salud: México 2006. Informe para la rendición de cuentas. (En línea. Último acceso: abril 2008). <http://www.dged.salud.gob.mx>
4. Moreno Domene, Pilar; Estévez Lucas. Joaquín; Moreno Ruiz, José Antonio: "Indicadores de Gestión Hospitalaria", Sedisa s.XXI, 2010, Nº 16.(Estancia)
5. Datos del Registro de la Society Thoracic Surgeons (periodo 2002 al 2006) DOI: 10.1016/j.circv.2015.09.002. Comentarios al documento INCARDIO: Indicadores de Calidad en Unidades Asistenciales del Área del Corazón
6. Evaluación de xenoinjertos arteriales de pequeño tamaño en ovejas: xenoinjertos arteriales bovinos liofilizados. A Heredero Jung. Tesis Doctoral. 2010
7. Society of Thoracic Surgeons: National Cardiac Surgery Database. Disponible en: <http://www.sts.org/graphics/sts/db/us98>.
8. Yanatori M, Tomita S, Miura Y, et al. Feasibility of the fast-track recovery program alter cardiac surgery in Japan. Gen Thorac Cardiovasc Surg 2007;55: 445-449.
9. Berdat P, Kipfer B, Fischer G, et al. Conventional heart surgery with the fast-track-method: experience from a pilot study. Schweiz med Wochenschr 1998; 128: 1737-1742.
10. Constantinides VA, Tekkis PP, Fazil A, et al. Fast-track failure after cardiac surgery: Development of a prediction model. Crit Care Med 2006;34:2875-2882.
11. Dunning J, Treasure T, Versteegh M, et al, on behalf of the EACTS Audit and Guidelines Committee. Guidelines on the prevention and management of de novo atrial fibrillation after cardiac and thoracic surgery. Eur J Cardiothor Surg 2006;30:852-872.
12. American Heart Association: Heart and Stroke Statistical Update: Open Heart Surgery Statistics, 2006. Disponible en: http://www.amhrt.org/Heart_Stroke_A-Z_Guide/openh.html.
13. Alconero Camarero A.R., Mendoza Ruiz O, García-Montesinos de la Peña I., González García R., De la Guerra Cabezón P., Uslé Gómez A., Cobo Sánchez J.L. Complicaciones en cirugía Cardiovascular y recuerdos del paciente al despertar. Enfermería en Cardiología 2009; 46:26-29. Disponible en :<http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/4604.pdf>
14. Mahmood S, Abbasali K, Mokhtar T, Hermineh A, SeyedHossein A, Saeed , et al. Factores determinantes de fibrilación auricular postoperatoria y el uso de recursos en

cirugía cardíaca. Rev. Esp. Cardiol 2016;63(9):1054-60. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/factores-determinantes-fibrilacion-auricular-postoperatoria/articulo/13154328/>

15. Llanes J, Perez H, Rodriguez L, Solis M, Bacallao F, Batista J, Cespedes G, Mojena G, Ramirez M. Influencia de algunos factores de riesgo cardiovasculares sobre los eventos clínicos adversos más frecuentes, en pacientes revascularizados con circulación extracorpórea. Rev. Cub. de Cirug. 2011;50(4): 462-71.

16. De Cassia R, Rejane E, Moraes M, Azzolin K. Gravedad de pacientes de cirugía cardíaca: un análisis evolutivo según el TISS-28. Rev. Latino-Am Enfermagem. 2016;18(1):07 Disponible en: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692010000100010&script=sci=es>

17. F. Lisboa L.A, P. Moreira L.F, Vilca Mejia O, O. Dallan L.A, A. Pomerantzeff P.M, Costa R, B. Puig L, et al. Evolución de la cirugía cardiovascular en el Instituto do Coração: análisis de 71.305 operaciones. Arq. Bras. Cardiol. 2016; 94(2) : 164-71. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2010000200006&script=sci_arttext&lng=es

18. Centella T, Igual A, Hornero F. Cirugía cardiovascular en España en el año 2011. Registro de intervenciones de la Sociedad Española de Cirugía Torácica-Cardiovascular. Cir. Cardiov. 2013; 20(2):74-88. Disponible en: <http://www.sectcv.es/Files/doc/registro11.pdf>

19. Rodulfo Gardía Maikel, Castellanos Tardo Juan Ramón, Reyes Sánchez Raúl, Torralbas Reverón Fredy Eladio. Fibrilación auricular en el posoperatorio de la cirugía cardiovascular con circulación extracorpórea. MEDISAN [Internet]. 2012 Abr [citado 2018 Jun 26];16(4):513-518. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000400004&lng=es.

20. Ceballos-Acevedo T, Velásquez-Restrepo PA, Jaén-Posada JS. Duración de la estancia hospitalaria. Metodologías para su intervención. Rev. Gerenc. Polít. Salud. 2014; 13(27): 274-295. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps13-27.dehm>

21. Kim C, Hart A, Paretti R, Kuhn L, Dowling A, Benkeser J et ál. Excess Hospitalization Days in an Academic Medical Center: Perceptions of Hospitalists and Discharge Planners. The American Journal of Managed Care. 2011; 17 (2).

22. Morgan M, Beech R. Variations in Lengths of Stay and Rates of Day Case Surgery: Implications for the Efficiency of Surgical Management. Journal of Epidemiology and Community Health. 1979; 44 (2): 90-105.

23. Varela A, Carrasquilla G. La estancia hospitalaria, un trazador de la atención. Foro permanente La calidad de la atención de la salud, Academia Nacional de Medicina de Colombia y Universidad del Valle; 1999.

24. García M, Lardelli P, Jiménez J, Bueno A, Luna J, Gálvez R. Proportion of Hospital Deaths Potentially Attributable to Nosocomial Infection. Infection Control and Hospital Epidemiology. 2001; 22 (11): 708-14.

25. Jiménez R. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual. Revista Cubana Salud Pública. 2004; 30 (1).

26. Zonana A, Baldenebro R, Felix G, Gutiérrez P. Tiempo de estancia en medicina interna: Función del médico hospitalista. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2011; 49 (5): 527-31

27. descargar pdf – Deis – Ministerio de Salud

www.deis.msal.gov.ar/wp-content/uploads/2016/01/Serie1Nro19.pdf

Indicadores Basados en Características de los Pacientes

28. Factores determinantes en la Fibrilación Auricular Posoperatoria y el uso de Recursos en Cirugía Cardíaca. Rev.EspCardiol2010;63:1054-60-Vol.63 Num.09 DOI:10.1016/S0300-8932(10)70227-x

29. Análisis de estancia posoperatoria prolongada en cuidados intensivos después de cirugía cardíaca. Desarrollo y validación de un modelo predictivo propio. Análisis doctoral. Eprints.UCM.es/47026./1/T39777.PDF. España